

51

Int. Cl. 2:

B 67 D 1/04

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 28 01 668 A 1

11

Offenlegungsschrift 28 01 668

21

Aktenzeichen:

P 28 01 668.4

22

Anmeldetag:

16. 1. 78

43

Offenlegungstag:

27. 7. 78

31

Unionspriorität:

32 33 31

24. 1. 77 Schweiz 845-77

54

Bezeichnung:

Zapfkopf für den Ausschank kohlenensäurehaltiger Getränke

71

Anmelder:

Brauerei Feldschlößchen, Rheinfelden (Schweiz)

74

Vertreter:

Bardehle, H., Dipl.-Ing.; Fűrnis, P., Dipl.-Chem. Dr.; Pat.-Anwälte,
8000 München

72

Erfinder:

Matthes, Rainer, Dipl.-Ing., 7888 Rheinfelden

DE 28 01 668 A 1

P a t e n t a n s p r ü c h e

5 ① Zapfkopf für den Ausschank kohlendurehaltiger
Getränke, insbesondere Bier, mit einem zentralen Durch-
gangskanal für das auszuschenkende Getränk, der einerseits
mit dem das Getränk enthaltenden Behälter, andererseits
mit dem Ausschankhahn verbunden ist, sowie mit einem zur
Zufuhr von Kohlensäure in den Behälter dienenden, mit einer
Kohlensäurequelle verbundenen Anschlusskörper, dadurch ge-
kennzeichnet, dass innerhalb des Durchgangskanales (17)
10 ein zur Druckkompensation dienendes Drosselorgan (7) ange-
ordnet ist, das zwischen einem Sitz (16) und einem An-
schlag (4) frei schwimmend so gelagert ist, dass sich das
Drosselorgan (7) in Abhängigkeit von einem einseitig auf
dasselbe wirkenden Ueberdruck zwischen dem Sitz (16) und
15 dem Anschlag (4) frei bewegen kann.

2) Zapfkopf nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, dass der Durchgangskanal (17) auf einem Teilab-
schnitt seiner Gesamtlänge eine konische Bohrung (6) auf-
weist, in welcher das mit der gleichen Konizität ausgebil-
dete Drosselorgan (7) angeordnet ist.
20

3) Zapfkopf nach Anspruch 2, dadurch gekenn-

5 zeichnet, dass der Sitz (16) eine Ringschulter ist, die am Uebergang von der konischen Bohrung (6) zu einem zylindrischen Abschnitt des Durchgangskanals (17) liegt, derart, dass das Drosselorgan (7) in dem der Ausschankrichtung entgegengesetzten Strömungssinne als Rückschlagventil wirkt.

2801668

Dipl.-Ing. Heinz Bardehle
Dipl.-Chem., Dr. P. Füniss
Patentanwälte
Herrstr. 14, 8 München 1, Tel. 282566
Postanschrift: Postfach 4, 8 München 28

- 3 -

München, den 16. Januar 1978

Mein Zeichen: P 2638

Anmelder: Brauerei Feldschlösschen, Rheinfelden (Schweiz)

Zapfkopf für den Ausschank kohlenensäurehaltiger Getränke

809830/0743

Zapfkopf für den Ausschank kohlensäurehaltiger Getränke

Beschreibung

5 Die Erfindung betrifft einen Zapfkopf für den Ausschank kohlensäurehaltiger Getränke, insbesondere Bier, mit einem zentralen Durchgangskanal für das auszuschenkende Getränk, der einerseits mit dem das Getränk enthaltenden Behälter, andererseits mit dem Ausschankhahn verbunden ist, sowie mit einem zur Zufuhr von Kohlensäure in den Behälter dienenden, mit einer Kohlensäurequelle verbundenen Anschlusskörper.

Es ist eine auch dem Laien bekannte Tatsache, dass die Kohlensäure zu den wesentlichen Inhaltsstoffen von Bier und anderen Erfrischungsgetränken gehört. Kohlensäurearmes Bier schmeckt schal und weist eine unzureichende Schaumentwicklung auf. Weniger bekannt ist es dagegen, dass die Ausschankbedingungen für die Qualität des Bieres von ausschlaggebender Bedeutung sind. So kann ein Bier mit grösster Sorgfalt gebraut und abgefüllt sein; durch unsachgemässen Ausschank kann alles wieder verdorben werden. Kein Wunder also, dass die Brauereien der Fassbierpflege seitens der Ausschankstellen grösste Bedeutung zumessen.

Um ein Absinken des Kohlensäuregehaltes zu verhindern und gleichzeitig das Bier mit dem erforderlichen Druck aus dem Fass zu treiben, muss auf das Fass je nach Temperatur und Kohlensäuregehalt des Bieres ein entsprechender Druck gegeben werden. Man verwendet hierfür sogenannte Zapfköpfe, das sind Anstichkörper, die am Ausschankort auf das Fass aufgesetzt werden und, ihrer Funktion entsprechend, eine Zuleitung für Kohlensäure sowie eine Ableitung für das Bier besitzen.

Der Druck der dem Fass zuzuführenden Kohlensäure muss dem Sättigungsdruck entsprechen. Bei dem heutigen Trend zu wärmeren Ausschanktemperaturen (10 bis 11 °C) und branchenüblichen Kohlensäuregehalten von 4,6 bis

4,8 g CO_2 pro Liter bei Bier ist ein Sättigungsdruck von
ca. 1,3 bis 1,4 bar notwendig. Ohne Druckkompensation ist
bei diesem Druck jedoch keine einwandfreie Füllung von
Gläsern möglich. Die Fliessgeschwindigkeit des Getränkes
5 wird zu gross und es gibt bei Bier zu viel Schaum.

Zur Druckkompensation sind bisher Ausschankhähne
mit verstellbaren Druckkompensatoren und separat in die
Leitung eingebaute Druckkompensatoren bekannt. Beide Sy-
steme arbeiten mit fixierten, d.h. in ihrer Betriebsstel-
10 lung fest eingebauten Kompensatorelementen. Die Nachteile
der hierfür erforderlichen Konstruktionen liegen in dem
technisch komplizierten Aufbau und der damit verbundenen
unwirtschaftlichen Arbeitsweise.

Diese Nachteile sollen dank der vorliegenden
15 Erfindung dadurch behoben werden, dass innerhalb des Durch-
gangskanals des Zapfkopfes ein zur Druckkompensation die-
nendes Drosselorgan angeordnet ist, das zwischen einem
Sitz und einem ortsfesten Anschlag frei schwimmend so ge-
lagert ist, dass sich das Drosselorgan in Abhängigkeit von
20 einem einseitig auf dasselbe wirkenden Ueberdrucke zwischen
dem Sitz und dem Anschlag frei bewegen kann.

Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform kann
vorgesehen sein, dass der Durchgangskanal auf einem Teil-
abschnitt seiner Gesamtlänge eine konische Bohrung aufweist,
25 in welcher das mit der gleichen Konizität ausgebildete

Drosselorgan angeordnet ist.

Der Sitz kann in Form einer Ringschulter ausgebildet sein, die am Uebergang von der konischen Bohrung zu einem zylindrischen Abschnitt des Durchgangskanals
5 liegt, derart, dass das Drosselorgan in dem der Ausschankrichtung entgegengesetzten Strömungssinne als Rückschlagventil wirkt.

Auf der beiliegenden Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes veranschaulicht.
10 Die einzige Figur dieser Zeichnung ist ein vereinfachter Längsschnitt durch einen Zapfkopf für Bier.

Der dargestellte Zapfkopf weist ein Rohr 1 auf, das an seinem oberen Endabschnitt ein zum Anschluss eines Schlauches dienendes Mundstück 2 trägt. Der Ringflansch
15 2a des Mundstückes 2 wird durch eine Ueberwurfmutter 3 auf dem Rohr 1 gehalten. Zwischen dem Ringflansch 2a und der Oberkante des Rohres 1 ist ein ortsfester Anschlag 4 eingebaut, der durch radial verlaufende Rippen mit einem Ring 4a verbunden ist, so dass zwischen den Rippen Durch-
20 brüche frei bleiben, welche eine freie Strömung in Richtung der Pfeile 5 gestatten.

Das Rohr 1 weist im Innern auf einem bestimmten Teil seiner Gesamtlänge eine konische Bohrung 6 auf, in welcher ein mit der gleichen Konizität ausgebildetes Dros-
25 selorgan 7 frei schwimmend gelagert ist.

Der als Ausführungsbeispiel gewählte Zapfkopf weist ferner noch einen Anschlusskörper 8 für Kohlensäure auf. Dieser mit einer CO₂-Flasche verbundene Anschlusskörper 8 ist mit einem Rückschlagventil 8a versehen und leitet das unter einem bestimmten Ueberdruck stehende CO₂ über einen Ringraum 9 in das nicht dargestellte Bierfass. Durch den dadurch im Fass entstehenden Druck wird das Bier in Richtung des Pfeiles 10 nach oben durch den Zapfkopf hindurch zum Ausschankhahn gedrückt.

Das nach oben strömende Bier nimmt das Drosselorgan 7 auf seinem Wege mit, wobei sich das Drosselorgan um das Mass a vertikal aus der dargestellten Lage nach oben bewegt, bis es an der Unterkante des Anschlages 4 anstösst. In dieser Stellung des Drosselorganes 7 kann das Bier den Zwischenraum zwischen dem Drosselorgan 7 und der konischen Bohrung 6 durchströmen, wobei die gewünschte Druckkompensation erfolgt. Durch die am Drosselorgan 7 erfolgende Drosselung und die anschliessende Entspannung kann das Bier dem Ausschankhahn mit einem annehmbaren Druck, d.h. ohne übermässige Schaumbildung, entnommen werden.

Das Oeffnen und Schliessen des Zapfkopfes erfolgt in bekannter Weise mittels eines drehbaren Handgriffes 11, der auf einen Kunststoffkörper 12 aufsteckbar ist und das Rohr 1 über eine an demselben angebrachte Ringschul-

ter 13 gegen den Druck einer Feder 14 festhält. Weitere konstruktive Einzelheiten dieser Handgriffkonstruktion sind jedoch zum Verständnis der vorliegenden Erfindung nicht von Bedeutung. Wichtig ist nur, dass durch Drehen des Handgriffes 11 der Zustrom des Bieres aus dem Fass, im Zusammenwirken mit einem nicht dargestellten, am Fass angebrachten Anschlussstück, freigegeben bzw. unterbrochen werden kann. Der Griff 15 soll das Aufsetzen des Zapfkopfes auf das Fass erleichtern.

10 In der dargestellten Lage arbeitet das Drosselorgan 7 als Rückschlagventil, d.h. es unterbindet das Rückströmen des Bieres zum Fass. Hierbei liegt das Drosselorgan mit seinem unteren Endabschnitt auf einer Ringschulter 16 auf, die am Uebergang zwischen der konischen Bohrung 6 und einem zylindrischen Abschnitt des in seiner Gesamtheit mit 17 bezeichneten Durchgangskanales liegt. Diese Ringschulter 16 dient somit als Sitz für das Drosselorgan 7 und begrenzt dessen Hubbewegung nach unten. Zwischen diesem Sitz und dem Anschlag 4 ist das Drosselorgan 7 somit frei beweglich gelagert und seine jeweilige Lage hängt ausschliesslich davon ab, von welcher Seite der grössere Druck auf dasselbe ausgeübt wird.

25 Die Form des Drosselorganes kann je nach den vorliegenden Verhältnissen auch von der in der Figur dargestellten Form abweichen. So ist beispielsweise auch ein

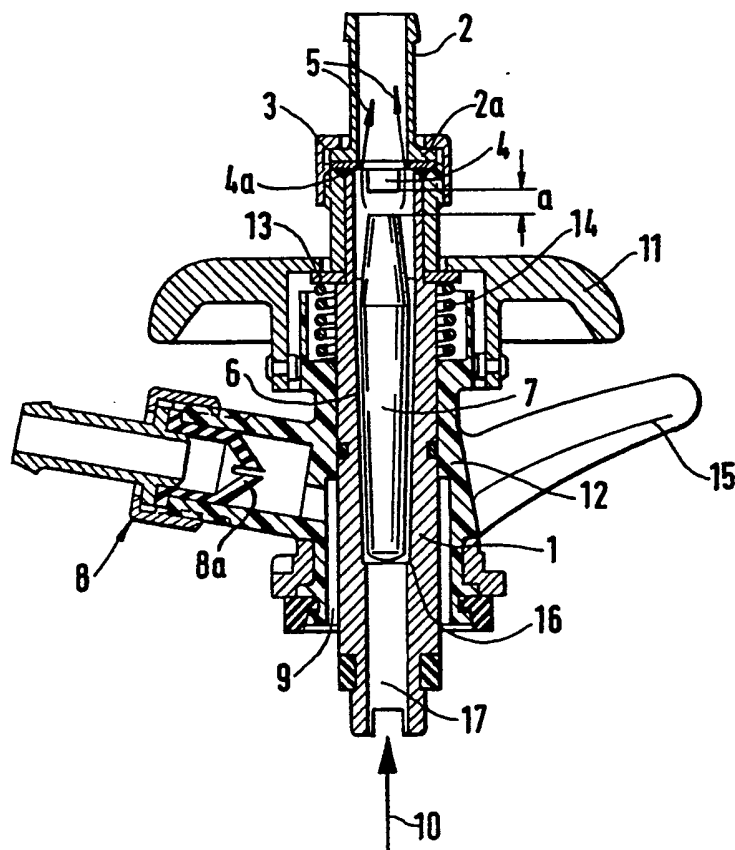
5 Zylinder denkbar, der durch Variierung von Durchmesser und Höhe den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden kann und der durch axiale Verschiebung in einer entsprechend geformten Bohrung des Rohres 1 den Durchfluss entweder absperirt oder gedrosselt freigibt.

10 Im Gegensatz zu den bekannten Konstruktionen, bei welchen die Druckkompensation entweder im Ausschankhahn selbst oder in separaten Druckkompensatoren erfolgt, ist das Drosselorgan bei dem beschriebenen Zapfkopf innerhalb desselben angeordnet. Der wesentliche Vorteil dieser Anordnung liegt im technisch einfachen Aufbau der Anlage sowie in der damit verbundenen wirtschaftlicheren Arbeitsweise.

Nummer:
Int. Cl.²:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

28 01 668
B 67 D 1/04
16. Januar 1978
27. Juli 1978

- 11 -
2801668



809830/0743